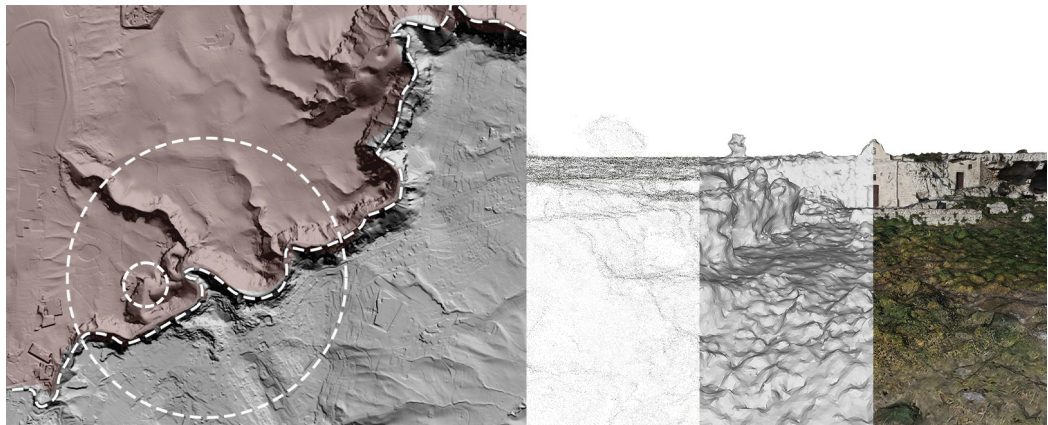
Il disegno del 'limite'. La chiesa della Madonna delle Vergini a Matera tra architettura e paesaggio

Antonio Bixio
Antonello Pagliuca
Giuseppe D'Angiulli

Abstract

"Il concetto di limite costituisce sicuramente il fondamento dello sviluppo del pensiero architettonico. Lo spazio a prescindere dalla propria natura di essere fisico o metafisico, materiale o immateriale, è contenuto sempre all'interno di confini, di limiti, di spessori murari" [Iodice 2015, p. 57]. È a partire da queste correlazioni fisiche e immateriali che si pongono le basi per la descrizione e l'analisi di un contesto fortemente tipizzato come quello della città di Matera. Nello specifico, l'area di studio è quella di Murgecchia, che fa parte del Parco della Murgia materana, il cui centro è la chiesa della Madonna delle Vergini. Luogo che racconta, attraverso i suoi segni tipologici e artistici, l'evoluzione dell'architettura della città dei Sassi lungo il limite naturale della Gravina e il rapporto tra espressioni di antiche tradizioni popolari e segni materici nella pietra. Lo studio parte dall'analisi del concetto di limite in relazione all'architettura e della sua espressione nel contesto di Matera, dall'abitazione all'architettura cultuale, definendo le basi per la conoscenza e per la documentazione finalizzata al recupero critico del patrimonio storico che tiene conto di aspetti tangibili, materiali e immateriali, appartenenti alla cultura locale.

Parole chiave
limite, paesaggio, patrimonio, rilievo, rappresentazione

Individuazione dell'area di studio e del suo limite naturale; sintesi del flusso di lavoro. Da sinistra verso destra: nuvola di punti, modello mesh, ortofoto della volta. Elaborazione grafica degli autori.

doi.org/10.3280/oa-1016-c326

Il limite

Lo spazio è contenuto sempre, per propria natura, sia essa fisica o metafisica, materiale o immateriale, all'interno di confini o di limiti. L'architettura, capace di creare e definire spazi, diventa matrice di un processo che non può prescindere dal dialogo con il concetto di limite. Le forme, le geometrie, gli archetipi, le funzioni variano ma il limite rimane costante, definito nello e dallo spazio architettonico. Il limite, se studiato dal suo punto di vista fenomenologico, è stato sempre considerato, sin dall'antichità, in modo ambivalente a partire dalla terminologia utilizzata nella sua definizione. Lo studio etimologico, infatti, individua i due termini contrapposti *limes* e *limen*; il primo inteso come una 'linea di separazione' fisica (una strada, un margine naturale, un muro), il secondo come una linea di passaggio che divide due ambienti capaci di relazionarsi fra loro (la soglia).
Da questa esperienza etimologica e figurativa, si può comprendere la necessità dell'uomo, di controllare, dominare ed imporre dei limiti intorno a lui, in senso rappresentativo o materico, simbolico, ma anche religioso.
La città di Matera e il suo territorio possono rappresentare una delle tante espressioni del limite e della sua evoluzione lungo i secoli della storia, dalla 'coscienza neolitica' con le sue prime forme dell'abitare ai limiti delle periferie odierne.
Accanto ai confini posti dall'uomo e dalle sue necessità, la città si confronta con il limite cosiddetto '*de re'* – limite e segno geografico indipendente dall'azione organizzatrice dell'uomo e che appartiene alla natura – individuato dalla lama che taglia in due il territorio materano: la Gravina (fig. 1).
Il limite naturale ha costituito un confine fisico capace di contenere comunità. L'urbanità nasce dalla terra e si conclude nella terra. Essa è vista come un luogo-limite dove le comunità hanno avuto la capacità di interpretare le forme della terra e i margini naturali definendo spazi destinati all'abitare dei vivi, al culto dei morti e alla raccolta di risorse naturali [Sichenze 1995].
L'unicità storica, le caratteristiche tipologiche e morfologiche che caratterizzano la città hanno portato all'inserimento de 'I sassi e il Parco delle Chiese Rupestri di Matera' nella lista dei Patrimoni dell'umanità UNESCO [1].

Matera, città sul limite

Matera è una "città di confine, di contrasti; città di competizione e di fusione tra paesaggi, civiltà, culture diverse" [Rota 2011, p. 17].
Il territorio morfologicamente 'tormentato', con le sue valli, burroni, pianori di roccia tufacea (calcarenitrica) e solcato da numerosi torrenti, ha costituito un luogo ideale di insediamento per le prime comunità umane. I ritrovamenti archeologici, soprattutto quelli per mano di Domenico Ridola, hanno dimostrato la presenza continua dell'uomo sul territorio materano ininterrottamente dal Paleolitico. La grotta naturale di origine carsica viene vista come rifugio nel duro ventre protettivo della madre terra e l'uomo inizia, sin dalle prime 'istituzioni sociali' neolitiche, a delimitare lo spazio domestico e della collettività con il un 'segno nella pietra' con lo scavo di trincee cisterne e solchi per regolare l'organizzazione spaziale e funzionale [2].
L'azione dell'uomo non ricalca semplicemente l'ambiente, ma lo trasforma. È dalla cavità naturale e la sua trasformazione che hanno origine le forme dell'architettura costruita, dall'abitazione ai luoghi di culto dove è sempre presente il concetto di soglia come segno di passaggio tra due condizioni differenti – linea di separazione tra natura e mondo dell'uomo o del sacro, o tra i luoghi della collettività e del privato.

Fig. 1. Schematizzazione del limite: il *limes* indentificato dalla fisicità del muro; il *limen* identificato dalla soglia della caverna; il limite geografico *'de re'* della Gravina. Elaborazione grafica degli autori.

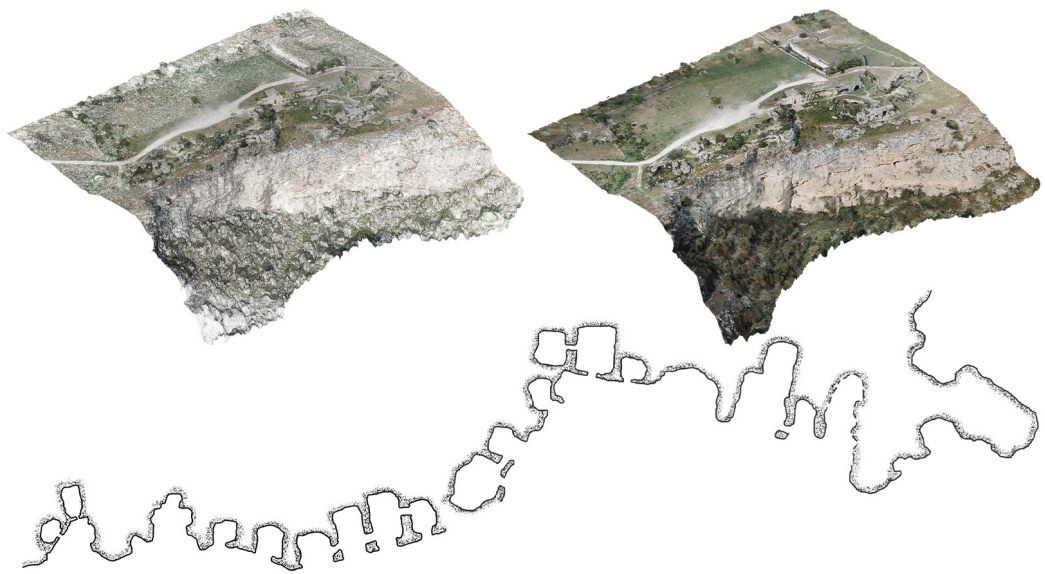



Fig. 2. Nuvola di punti e mesh texturizzata del Casale Sant'Elia; schematizzazione degli spazi ipogei e delle chiese del pianoro. Elaborazione grafica degli autori.

La soglia tra natura e sacro è rintracciabile ancora oggi nei luoghi di isolamento e elevazione dello spirito che vennero scelte da comunità rupestri, lontani dal nucleo insediativo della *civita* e posti oltre il limite fisico della Gravina. Luoghi, posti nel Parco delle Chiese Rupestri, che rappresentano l'esito di contatti culturali secolari con comunità religiose orientali e che hanno visto l'evoluzione dalla vita eremita a quella comunitaria con caratteri religiosi latini e bizantini.
Lo studio attraverso il rilievo e la rappresentazione, oltre alla sperimentazione progettuale di questi luoghi, lontani dalla città e dall'odierno canonico fluire turistico, pone in essere riflessioni legate non solo alla fruizione degli stessi e dei loro contesti naturali/antropizzati, ma anche e soprattutto ai linguaggi grafici della comunicazione, finalizzati alla divulgazione e alla conoscenza di questo patrimonio.
Una di queste porzioni di territorio antropizzato, dove si individua il tema del limite tra costruito e natura, tra paesaggio e culto, è l'areale di Murgecchia: luogo che rappresenta il cuore della tradizione religiosa della comunità cittadina a partire dall'architettura rupestre, somma di tradizioni agro-pastorali e religiose che si intrecciano definendo identità e tipologie proprie dei luoghi. All'interno dell'area di Murgecchia, posta a Nord-Est della Murgia materana, vi è il casale Sant'Elia, uno dei più antichi complessi grottali dell'areale materano caratterizzato da quattro terrazzamenti naturali e circa settanta grotte (fig. 2). Da questa breve descrizione appare chiaro come sia difficile un approccio progettuale e analitico per un territorio ed un paesaggio complesso che deve essere letto in maniera unitaria e tener conto di elementi legati alla sfera materica del patrimonio costruito e questioni immateriali appartenenti a tradizioni o aspetti culturali.

La chiesa della Madonna delle Vergini

Il sistema di grotte del Casale Sant'Elia (fig. 3) è uno dei tanti complessi lauriotici [3] presenti nel Parco delle Chiese Rupestri e prende il nome dalla chiesa cardine della laura, titolata al Santo Profeta, abbandonata a causa di crolli e quindi alla perdita del culto.
Oggi questo luogo è conosciuto dalla comunità materana come Madonna delle Vergini, grazie alla chiesa posta al centro del pianoro e punto di riferimento per la comunità religiosa e laica di Matera (fig. 4); essa è l'unica chiesa rupestre del Parco ad essere ancora aperta al culto e officiata, raggiungibile dai Sassi attraverso una delle più antiche e importanti vie mulattiere del territorio che oltrepassa il limite naturale della gravina (via di Scalaferrata). Luogo di devozione religiosa e denso di segni di tradizioni ormai perdute, dal XIV secolo svolge la sua funzione di catalizzatore di cultura.

Fig. 3. Vista frontale del Casale Sant'Elia e dettagli fotografici dei segni naturali e antropici che lo compongono. Elaborazione grafica e fotografie degli autori.

Fig. 4. Vista esterna e interna della Chiesa della Madonna delle Vergini dopo il restauro del 2020. Fotografie degli autori.

La piccola chiesa infatti, viene citata a partire dal 1500 dove i documenti storici, quali la visita pastorale di Mons. Saraceno [4], qualche atto notarile [5] e la successiva *Cronaca di Matera* del 1751 del canonico Nicolò Domenico Nelli [Fontana 2018, pp. 241-242], ne danno una breve descrizione morfologica e artistica, nonché notizie sulla ritualità e tradizioni dell'intero comparto riferendosi alla già citata chiesa di Sant'Elia e alla chiesa di San Nicola, oggi conosciuta come Madonna dei Derelitti.
La facciata, presumibilmente del XVIII sec., è scandita da lesene e, sulla porta d'ingresso, cinque nicchie da sempre illuminate (simbolo dei cinque Misteri del Santo Rosario) volgono lo sguardo ai Sassi, richiamando i devoti alla preghiera. Essi diventano punto di riferimento nel buio della sera e identificazione di un punto del paesaggio oltre il limite della città storica.
L'interno si presenta interamente ricavata nel masso tufaceo, di forma squadrata, con due altari di rito latino costruiti in calcarenite e decorati a finto marmo; il primo posto sulla parete absidale e il secondo, più tardo, in una nicchia a lato dell'ingresso. Le pareti sono decorate con un basamento dipinto e la parete di fondo presenta lacerti di pitture parietali che ritraggono elementi floreali, simboli decorativi e preghiere.
Un elemento caratterizzante questa chiesa è il pavimento in cotto locale disposto a spina di pesce ed in fila; esso, al centro, è diviso da una fila di mattonelle maiolicate che dall'ingresso conducono all'altare maggiore. Queste sono esempio di tradizioni passate, ormai scomparse, che simbolicamente solo legate al concetto di limite. Infatti, i fedeli, una volta oltrepassata la soglia dell'ingresso della chiesa e immersi nella spiritualità del luogo, in scioglimento dei di voti fatti alla Madonna per le grazie ricevute, percorrevano l'*ex voto* (le maioliche) strisciando la lingua a terra fino all'altare [La Scaletta 1996, pp. 94-95].

Fig. 5. Modello tridimensionale della chiesa restituito dall'elaborazione fotogrammetrica. Elaborazione grafica degli autori.

Il rilievo per il progetto

La conservazione e il recupero di questo patrimonio, che rappresenta un *unicum* delle 'architetture scavate', pone la necessità di documentare, rilevare e registrare informazioni morfologiche, tipologiche, materiche e dimensionali. Il rilievo parte quindi dal contesto, un territorio fortemente tormentato che necessità sicuramente di molta attenzione nella sua elaborazione. La fase di rilievo, preceduta dall'analisi storico-critica, necessaria per la comprensione delle dinamiche evolutive del patrimonio, si avvale di un'integrazione tra le metodologie di rilevamento che vanno dalla 'tradizione' del rilievo diretto all'innovazione del rilievo strumentale e fotogrammetrico. D'altronde la complessità dei luoghi indagati in questa ricerca impone una versatilità nell'utilizzo combinato di strumenti e di tecniche necessarie alla definizione delle geometrie ipogee e del contesto circostante. Nel campo dei Beni Culturali, come nel progetto di restauro architettonico e del progetto di architettura, le nuove tecnologie si rivelano utili nella fase di rilievo e in quella successiva di studio e analisi. Nel caso specifico, in riferimento alla difficoltà della restituzione di un rilievo accurato, l'utilizzo della fotogrammetria ha permesso di ottenere modelli info-grafici affidabili che ricalcano fedelmente la realtà indagata (fig. 5). Il dato geometrico-formale, nonché materico e cromatico, diventano dati acquisiti, opportunamente esplicitabili attraverso la reinterpretazione e la restituzione grafica. Nell'ottica di un rilievo integrato, il modello info-grafico tridimensionale porta con sé un maggior numero di informazioni che, partendo da quelle geometriche, spaziano dall'analisi di elementi e delle tecniche costruttive così come alla definizione di un quadro diagnostico per la lettura di dissesti e patologie. Inoltre il modello info-grafico dà anche la possibilità facilitare la divulgazione del patrimonio per la valorizzazione turistica in situ o su piattaforme digitali, attraverso esperienze immersive legate alla realtà virtuale e alla realtà aumentata.
In particolare, il rilievo fotogrammetrico dell'area del casale Sant'Elia e della chiesa della Madonna delle Vergini, è servito alla determinazione di un modello di conoscenza per il raggiungimento di un progetto di restauro della chiesa e di un progetto architettonico, seppur come esercizio accademico, che contempla la documentazione e il 'ri-disegno' di questa porzione del limite naturale di Murgecchia che oggi presenta luoghi non accessibili al pubblico e sottoutilizzati. Un recupero di tali luoghi, favorirebbe la creazione di servizi a beneficio della fruizione culturale e turistica che ricadrebbe sull'intero territorio materano.

Fig. 6. Pianta con ortofoto della chiesa della Madonna delle Vergini. Fotografie degli autori. Elaborazione grafica degli autori.

Dal modello tridimensionale sono state realizzate restituzioni di rilievo planimetrico e altimetrico che definiscono la base di partenza per un successivo progetto di restauro della chiesa (figg. 6, 7). Una nuova fase di rilievo fotogrammetrico, dopo gli interventi di restauro, ha permesso di ottenere un nuovo modello tridimensionale della chiesa. I due modelli, *ante* e *post-operam*, si aggiungono alla serie di documenti cartacei e digitali di questo territorio costituendo una preziosa risorsa per future ricerche e applicazioni progettuali e di un confronto diretto delle azioni operate sul manufatto.
L'esperienza di ricerca ha visto, inoltre, il ri-disegno del paesaggio esistente e la simulazione del progetto attraverso l'introduzione di nuove forme architettoniche. Ascoltare e osservare la pietra che racconta la millenaria storia costruttiva di questi posti, è diventata una opportunità di leggere e interpretare, attraverso forme e aspetti materici, un *Genius loci* che permette di agire su questo luogo in maniera consapevole. La costruzione sul limite naturale della città di Matera, diventa tema fondante per la fase progettuale che individua nel contesto del Casale Sant'Elia occasione per sviluppare temi dell'abitare e 'dello stare', accanto al tema della 'ricostruzione del fronte'.

Fig. 7. Confronto fra le ortofoto della chiesa della Madonna delle Vergini prima e dopo gli interventi di restauro. Elaborazione grafica degli autori.

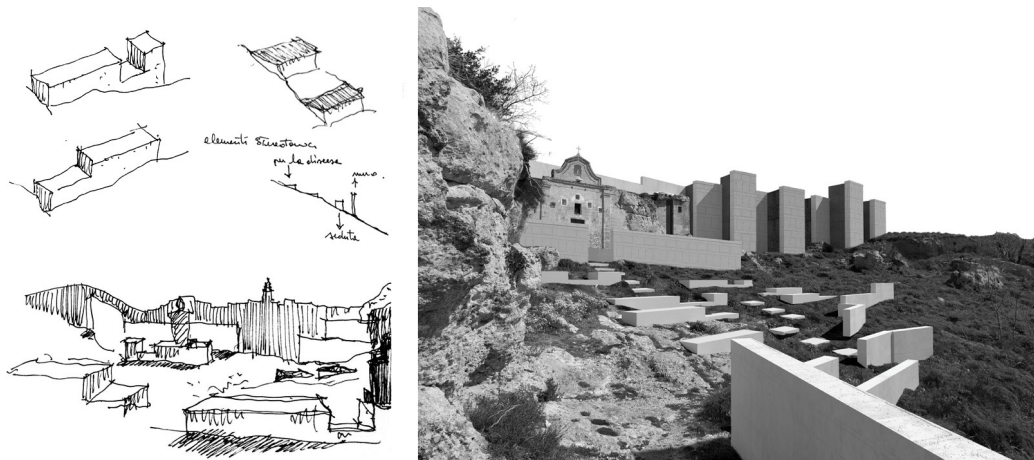



Fig. 8. Schizzi ed elaborazione grafica della proposta progettuale per il ri-disegno dello spazio antistante la chiesa: il 'luogo dello stare'. Elaborazione grafica degli autori.

Il terreno e l'affiorante pietra rocciosa definiscono lo spazio e il *topos* fortemente tipizzato del luogo. La distanza tra il piccolo sagrato della chiesa e lo strapiombo della Gravina, costituito da un declivio, è spazio progettuale per il 'luogo dello stare' (fig. 8): definizione di uno 'spazio pubblico', di contemplazione del paesaggio e della città contrapposta. Questo avviene tramite la giustapposizione di elementi stereotomici in pietra naturale, creando una continuità formale e materica tra le giaciture sedimentarie e il nuovo spazio.
Dalla millenaria esperienza dell'architettura della città di Matera si attinge il principio di superamento della soglia e del limite della grotta per la definizione di una nuova forma oltre essi. Dalla grotta hanno origine le forme e i tipi dell'architettura costruita [Laureano 2012]; con i tufi ottenuti dallo scavo si realizzava l'entrata della cavità, chiamata 'palomba'. Dalla fusione dell'architettura scavata e quella costruita nasce la volta a botte che prolungandosi verso l'esterno diventa la cellula abitativa conosciuta come 'lamione'.
Da tale principio, le grotte che affiancano la chiesa e che hanno perso parte del loro aggetto verso la gravina diventano la base per la definizione di un gesto chiaro nel paesaggio attraverso la definizione di un 'muro' per la ricostruzione del fronte (fig. 9). Esso, con la sua materialità, definisce la nuova soglia tra spazio ipogeo e natura giungendo ad una reinterpretazione della 'palomba'. La dimensione stereotomica dei nuovi elementi si riflette nell'utilizzo della tecnica costruttiva locale in tufo che richiama le misure storiche citate dal conte Gattini nei suoi scritti e che nei secoli scorsi venivano estratti dalle cave materane. Oltrepassando la nuova soglia, la cavità/grotta è pensata per ospitare spazi per la divulgazione del patrimonio; un contenitore che è anche contenuto.

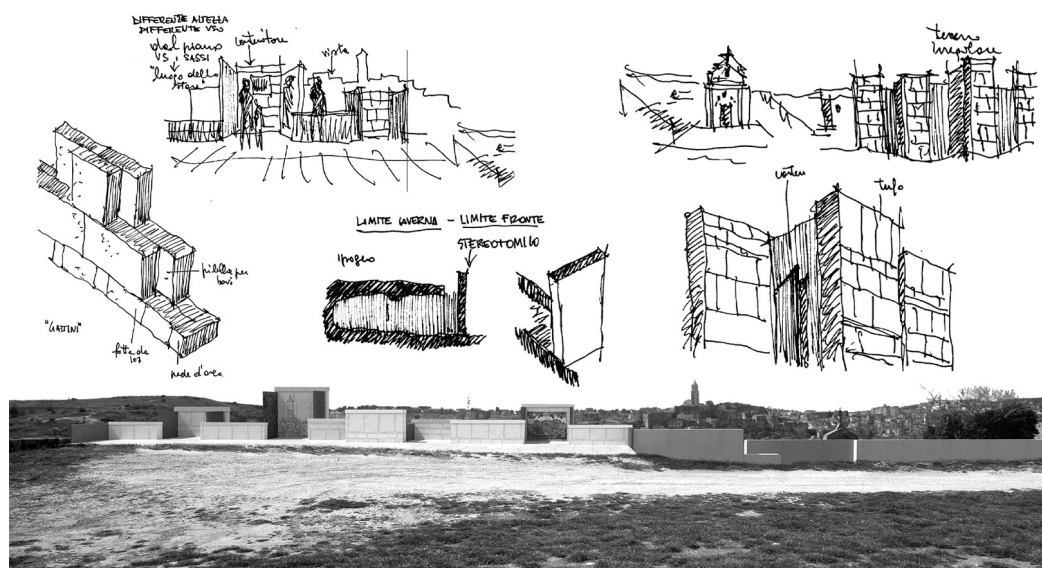



Fig. 9. Schizzi ed elaborazione grafica della proposta progettuale per la ricostruzione del fronte. Elaborazione grafica degli autori.

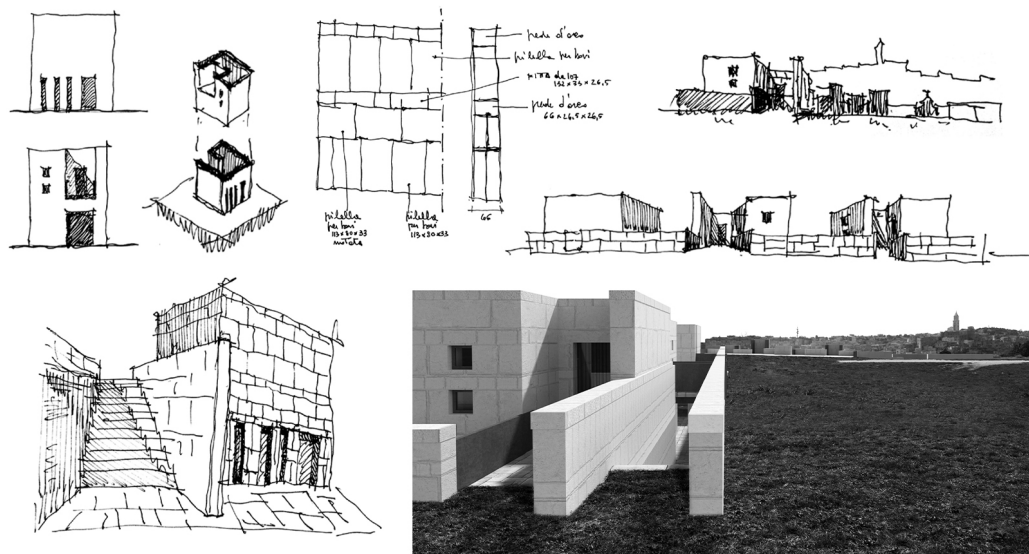



Fig. 10. Schizzi ed elaborazione grafica della proposta progettuale per il tema dell'abitare il limite.

Il tema dell'abitare viene sviluppato nella cava retrostante la chiesa con la definizione di architetture stereotomiche che nascono dall'idea della massività dell'elemento lapideo ricavato dallo scavo e utilizzato per la costruzione dell'abitazione (fig. 10). Luoghi per l'abitare temporaneo destinato ad artisti e turisti il cui desiderio è il contatto con la natura e che reintroducono la vita della quotidianità e della domesticità all'interno del territorio naturale della murgia materana.

Note

[1] Il riconoscimento come UNESCO World Heritage per i 'Sassi di Matera' arriva nel 1993 con la successiva introduzione anche del Parco delle Chiese Rupestri.

[2] Pietro Laureano nel suo *I villaggi delle origini* (2012) segna in questo momento la nascita del concetto di 'luogo' con i suoi molteplici valori, funzionali, estetici e simbolici.

[3] Le laure sono luoghi di vita semi-eremitica, lontani dalla vita cittadina e comunitaria, dove colonie di monaci vivevano la propria vita religiosa isolati raggruppati attorno ad un anacoreta o una chiesa nella quale ci si riuniva per le celebrazioni.

[4] Matera, Archivio Arcivescovile, *Visita pastorale di mons. Giovanni Michele Saraceno*, ms. a. 1544, f. 57r.

[5] Matera, Archivio di Stato, Fondo Notarile – Notaio Petruccio Ricchizio di Matera, N. 8, Prot. aa. 1531-1542, coll. 14, 7 Aprile 1540, f. 249r.

Crediti

Parte della ricerca e degli elaborati progettuali sono tratti da D'Angiulli G. (2019). *Il comparto rupestre di Madonna delle Vergini e l'architettura del Limite: le forme dello 'stare'.* Tesi di Laurea in Architettura, relatori A. Conte, A. Pagliuca, correlatore D. Giacovelli. Università degli studi della Basilicata.

Riferimenti bibliografici

Albrecht B., Benevolo L. (1994). *I confini del paesaggio umano*. Roma-Bari: Editori Laterza.

Conte A. (2014). *La città scavata. Paesaggio di patrimoni tra tradizione e innovazione*. Roma: Gangemi.

Fontana M. V. (a cura di). (2018). *Nicolò Domenico Nelli. Descrizione della Città di Matera.* Matera: Edizioni Giannatelli.

Iodice F. (2015). *Cavità e Limite*. Siracusa: LetteraVentidue.

La Scaletta (1966). *Le chiese rupestri di Matera.* Roma: De Luca.

Laureano P. (2012). *Giardini di pietra, i Sassi di Matera e la civiltà mediterranea*. Torino: Bollati Boringhieri.

Lionetti G., Pelosi M. (2011). Considerazioni sui complessi rupestri artefatti preellenici della murgia materana. In E. Menestò (a cura di). *Atti del IV convegno internazionale sulla civiltà rupestre. Savelletri di Fasano (BR), 26-28 novembre 2009*, pp.135-137. Spoleto: Fondazione Centro italiano di studi sull'alto Medioevo.

Rota L. (2011). *Matera. Storia di una città.* Matera: Edizioni Giannatelli.

Sichenze A. (1995). *Il limite e la città. La qualità del minimum urbano sul limite dell'edificio dalla Grecia antica al tempo della metropoli*. Milano: FrancoAngeli.

Autori
Antonio Bixio, Università degli Studi della Basilicata, antonio.bixio@unibas.it
Antonello Pagliuca, Università degli Studi della Basilicata, antonello.pagliuca@unibas.it
Giuseppe D'Angiulli, Università degli Studi della Basilicata, giuseppe.dangiulli@unibas.it

Per citare questo capitolo: Bixio Antonio, Pagliuca Antonello, D'Angiulli Giuseppe (2023). Il disegno del 'limite'. La chiesa della Madonna delle Vergini a Matera tra architettura e paesaggio/The Design of the 'Limit'. The Church of Madonna delle Vergini in Matera between Architecture and Landscape. In Cannella M., Garozzo A., Morena S. (a cura di). *Transizioni. Atti del 44° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione/Transitions. Proceedings of the 44th International Conference of Representation Disciplines Teachers*. Milano: FrancoAngeli, pp. 836-853.

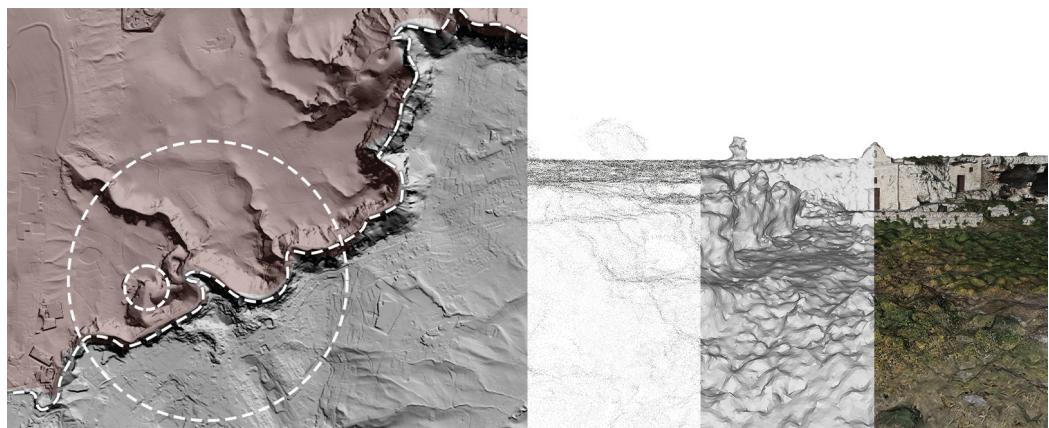
Copyright © 2023 by FrancoAngeli s.r.l. Milano, Italy Isbn 9788835155119

The Drawing of the 'Limit'. The Church of Madonna delle Vergini in Matera between Architecture and Landscape

Antonio Bixio
Antonello Pagliuca
Giuseppe D'Angiulli

Abstract

"The concept of limit certainly constitutes the foundation of the development of architectural thought. Space, regardless of its nature of being physical or metaphysical, material or immaterial, is always contained within boundaries, limits, wall thicknesses" [Iodice 2015, p. 57]. It is from these physical and immaterial correlations that the foundations are laid for the description and analysis of a strongly typified context such as that of the city of Matera. Specifically, the study area is that of Murgecchia, which is part of the Parco della Murgia materana (Matera's Murgia Park), the centre of which is the church of the Madonna delle Vergini. A place that narrates, through its typological and artistic signs, the evolution of the architecture of the city of the Sassi along the natural boundary of the Gravina and the relationship between expressions of ancient popular traditions and material signs in stone. The study starts from the analysis of the concept of limit in relation to architecture and its expression in the context of Matera, from dwelling to cultic architecture, defining the basis for knowledge and documentation aimed at the critical recovery of historical heritage that takes into account tangible, material and intangible aspects belonging to local culture.

Keywords
limit, landscape, heritage, survey, representation

Identification of the study area and its natural limit; summary of the workflow. From left to right: point cloud, mesh model, orthophoto of the vault. Graphic elaboration by the authors.

doi.org/10.3280/oa-1016-c326

The limit

Space is always contained, by its nature, whether physical or metaphysical, material or immaterial, within boundaries or limits. Architecture, capable of creating and defining spaces, becomes the matrix of a process that cannot disregard dialogue with the concept of limit. The forms, geometries, archetypes, functions vary but the limit remains constant, defined in and by the architectural space. The limit, if studied from its phenomenological point of view, has always been considered, since antiquity, in an ambivalent way starting from the terminology used in its definition. Etymological study, in fact, identifies the two opposing terms *limes* and *limen*; the first understood as a physical 'line of separation' (a road, a natural margin, a wall), the second as a line of passage dividing two environments capable of relating to each other (the threshold).
From this etymological and figurative experience, we can understand man's need to control, dominate and impose limits around him, in a representative or material, symbolic, but also religious sense.
The city of Matera and its territory can represent one of the many expressions of the limit and its evolution throughout the centuries of history, from the 'Neolithic consciousness' with its first forms of living to the limits of today's suburbs.
Alongside the limits set by man and his needs, the city is confronted with the so-called *'de re'* limit – a limit and geographical sign independent of the organising action of man and belonging to nature – identified by the 'lama' (karst erosion in the landscape) that cuts the territory of Matera in two: the Gravina (fig. 1).
The natural limit constituted a physical boundary capable of containing communities. Urbanity is born from the earth and ends in the earth. It is seen as a place-limit where communities have had the ability to interpret the forms of the land and the natural margins by defining spaces for the living, the cult of the dead and the gathering of natural resources [Sichenze 1995].
The historical uniqueness and the typological and morphological characteristics that characterise the city have led to the inclusion of the 'The Sassi and the Park of the Rupestrian Churches of Matera' in World Heritage List of UNESCO [1].

Matera, city of borders

Matera is a 'city of borders, of contrasts; a city of competition and fusion between different landscapes, civilisations and cultures' [Rota 2011, p. 17].
The territory, morphologically 'tormented', with its valleys, ravines, plateaus of tuffaceous rock (calcarenitric) and furrowed by numerous torrents, constituted an ideal place of settlement for the first human communities. Archaeological finds, especially those by Domenico Ridola, have demonstrated the continuous presence of man in the Matera area since the Palaeolithic period. The natural cave of karstic origin is seen as a refuge in the hard protective womb of mother earth, and man began, from the earliest Neolithic 'social institutions', to delimit domestic and community space with a 'sign in stone' by digging trenches, cisterns and furrows to regulate spatial and functional organisation [2].
Man's action does not simply trace the environment, but transforms it. It is from the natural cavity and its transformation that the forms of built architecture originate, from dwellings to

Fig. 1. Schematisation of the limit: the *limes* identified by the physicality of the wall; the *limen* identified by the threshold of the cavern; the geographical limit '*de re*' of the Gravina. Graphic elaboration by the authors.

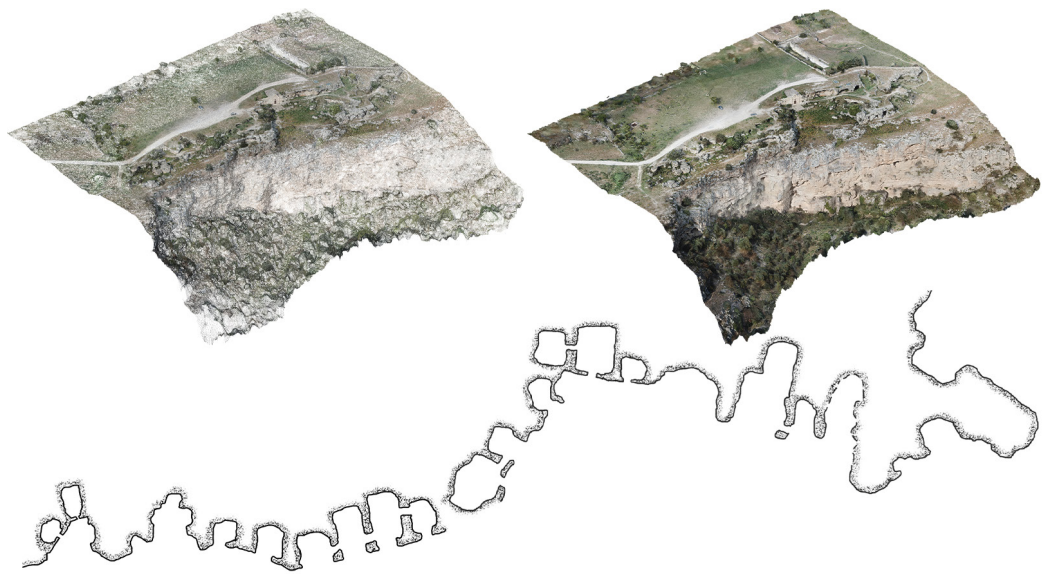



Fig. 2. Point cloud and textured mesh of the Casale Sant'Elia; schematisation of the underground spaces and churches on the area. Graphic elaboration by the authors.

places of worship where the concept of the threshold is always present as a sign of passage between two different conditions – a dividing line between nature and the world of man or the sacred, or between places of the collective and the private.
The threshold between nature and the sacred can still be traced today in the places of isolation and elevation of the spirit that were chosen by rupestrian communities, far from the settlement core of the *civita* and located beyond the physical limit of the Gravina. Places, located in the Parco delle Chiese Rupestri (Park of the Rupestrian Churches), that represent the outcome of centuries-old cultural contacts with eastern religious communities and that have seen the evolution from hermit life to community life with Latin and Byzantine religious characteristics.
The study through surveying and representation, as well as the design experimentation of these places, far from the city and from the current tourist routes, poses reflections not only on the use of these places and their natural/anthropised contexts, but also and above all on the graphic languages of communication, aimed at the dissemination and knowledge of this heritage.
One of these portions of anthropised territory, where the theme of the boundary between built-up area and nature, between landscape and cult is identified, is the Murgecchia area: a place that represents the heart of the religious tradition of the town's community, starting with its rupestrian architecture, the result of agro-pastoral and religious traditions that intertwine, defining the identity and typology of the places. Within the Murgecchia area, located in the north-east of the Matera Murgia, is the Sant'Elia farmstead, one of the oldest cave complexes in the Matera area, characterised by four natural terraces and around seventy caves (fig. 2). It is clear from this brief description how difficult it is to take a planning and analytical approach to a complex territory and landscape that must be read in a unitary manner and that takes into account elements linked to the material sphere of the built heritage and intangible issues belonging to traditions or cultural aspects.

The Church of Madonna delle Vergini

The Casale Sant'Elia group of caves (fig. 3) is one of the many laurian complexes [3] in the Park of the Rupestrian Churches and is named after the pivotal church in this group, dedicated to the Holy Prophet, which was abandoned due to collapses and the loss of worship.
Today, this place is known by the Matera community as Madonna delle Vergini, because of the church located in the centre of the plateau and a reference point for the religious and lay community of Matera (fig. 4); it is the only rupestrian church in the park that is still open for worship and officiated at, and can be reached from the Sassi through one of the oldest

Fig. 3. Front view of Casale Sant'Elia and photographic details of its natural and anthropic marks. Graphic elaboration by the authors.

Fig. 4. Exterior and interior view of the Chiesa della Madonna delle Vergini after the 2020 restoration. Photographs by the authors.

and most important mule tracks in the area that crosses the natural limit of the ravine (via di Scalaferrata).
A place of religious devotion and full of signs of traditions now lost, it has played its role as a catalyst for culture since the 14th century.
In fact, the small church is mentioned as early as the 1500s, where historical documents, such as the pastoral visit of Monsignor Saraceno [4], a few notarial deeds [5] and the *subsequent Chronicle of Matera* of 1751 by Canon Nicolò Domenico Nelli [Fontana 2018, pp. 241-242], give a brief morphological and artistic description of it, as well as information on the rituals and traditions of the entire area, referring to the aforementioned church of Sant'Elia and the church of San Nicola, now known as the Madonna dei Derelitti.
The façade, presumably from the 18th century, is punctuated by pilasters and, on the entrance door, five illuminated niches (symbolising the five Mysteries of the Holy Rosary) turn their gaze to the Sassi, calling devotees to prayer. They become a point of reference in the darkness of the evening and identify a point in the landscape beyond the historic city limits.
The interior is entirely carved out of the tuffaceous rock, square in shape, with two altars of the Latin rite built of calcarenite and decorated with false marble; the first placed on the apsidal wall and the second, later, in a niche beside the entrance. The walls are decorated with a painted plinth and the back wall has fragments of wall paintings depicting floral elements, decorative symbols and prayers.
A distinguishing feature of this church is the local terracotta floor laid in a herringbone pattern and in rows; it is divided in the centre by a row of majolica tiles leading from the entrance to the high altar. These are examples of past traditions, now disappeared, symbolically only linked to the concept of the limit. In fact, the faithful, once they had crossed the thresh-

Fig. 5. Three-dimensional model, photogrammetric processing. Graphic elaboration by the authors.

old of the church entrance and were immersed in the spirituality of the place, in fulfilment of the vows they had made to the Madonna for graces received, walked along the *ex voto* (the majolica tiles) crawling their tongues on the ground to the altar [La Scaletta 1996, pp. 94-95].

The survey for the project

The conservation and recovery of this heritage, which is unique in 'excavated architecture', poses the need to document, survey and record morphological, typological, material and dimensional information. The survey therefore starts from the context, a highly tormented territory that certainly needs a great deal of attention in its elaboration. The survey phase, preceded by historical-critical analysis, necessary for understanding the evolutionary dynamics of the heritage, makes use of an integration of survey methodologies ranging from the 'tradition' of direct survey to the innovation of instrumental and photogrammetric survey. On the other hand, the complexity of the places investigated in this research imposes versatility in the combined use of instruments and techniques necessary to define the hypogean geometries and the surrounding context. In the field of Cultural Heritage, as in architectural restoration and architectural design, new technologies prove useful in the survey phase and in the subsequent study and analysis phase. In this specific case, with reference to the difficulty of restoring an accurate survey, the use of photogrammetry has made it possible to obtain reliable info-graphic models that faithfully reproduce the reality under investigation (fig. 5). The geometric-formal, as well as material and chromatic data, become acquired data that can be suitably explained through reinterpretation and graphic restitution. In the perspective of an integrated survey, the three-dimensional info-graphic model brings with it a greater amount of information that, starting from geometric data, ranges to the analysis of elements and construction techniques as well as to the definition of a diagnostic framework for the reading of instabilities and pathologies. In addition, the info-graphic model also provides the possibility of facilitating the dissemination of heritage for tourist enhancement in situ or on digital platforms, through immersive experiences linked to virtual reality and augmented reality.
In particular, the photogrammetric survey of the area of the Sant'Elia casale and the church of the Madonna delle Vergini, served to determine a knowledge model for achieving a restoration project for the church and an architectural project, albeit as an academic exercise, that

Fig. 6. Plan with orthophoto of the Madonna delle Vergini. Graphic elaboration by the authors.

contemplates the documentation and 're-design' of this portion of the natural boundary of Murgecchia that today presents places that are not accessible to the public and underutilized. A rehabilitation of such places, would encourage the creation of services that would benefit cultural and tourist enjoyment that would fall on the entire territory of Matera.
From the three-dimensional model, planimetric and altimetric surveys were carried out, which defined the starting point for a subsequent restoration project of the church (figs. 6, 7). A new photogrammetric survey phase after the restoration work resulted in a new three-dimensional model of the church. The two models, *ante* and *post-operam*, are added to the series of paper and digital documents of this area, constituting a valuable resource for future research and design applications and a direct comparison of the actions performed on the architectural object.
The research experience also involved the re-design of the existing landscape and the simulation of the project through the introduction of new architectural forms. Listening to and observing the stone, which tells the millenary building history of these places, has become an opportunity to read and interpret, through shapes and material aspects, a *Genius loci* that al-

Fig. 7. Comparison of orthophotos of the Church of Madonna delle Vergini before and after restoration work. Graphic elaboration by the authors.

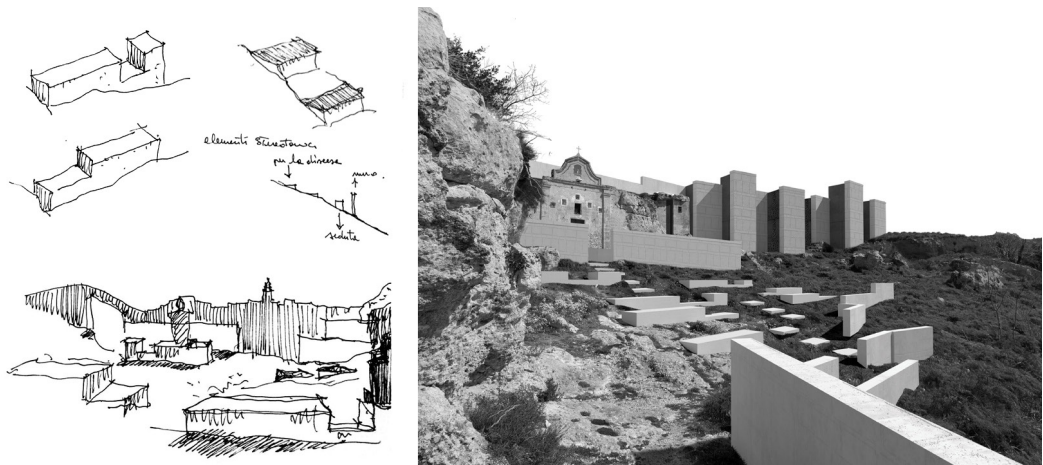



Fig. 8. Sketches and graphic elaboration of the design proposal for the re-design of the space in front of the church: the 'place of being'. Graphic elaboration by the authors.

lows one to act on this place in a conscious manner. The construction on the natural boundary of the city of Matera, becomes a founding theme for the design phase, which identifies in the context of the Casale Sant'Elia an opportunity to develop themes of living and 'being', alongside the theme of 'reconstruction of the front'.
The terrain and the rocky outcrop define the space and the strongly typified *topos* of the place. The distance between the small churchyard and the overhang of the Gravina, formed by a slope, is a design space for the 'place of being' (fig. 8): the definition of a 'public space', of contemplation of the landscape and the opposing city. This is achieved through the juxtaposition of stereotomic elements in natural stone, creating a formal and material continuity between the sedimentary deposits and the new space.
From the millennial experience of architecture in the city of Matera comes the principle of overcoming the threshold and limit of the cave to define a new form beyond them. From the cave originated the forms and types of built architecture [Laureano 2012]; the tuffs obtained from the excavation were used to create the entrance to the cavity, called the '*palomba'*. The fusion of excavated and built architecture gave rise to the barrel vault that, extending outwards, became the living cell known as the '*lamione*'.
From this principle, the caves next to the church and which have lost part of their overhang towards the ravine become the basis for the definition of a clear gesture in the landscape through the definition of a 'wall' for the reconstruction of the front (fig. 9). It, with its materiality, defines the new threshold between hypogeous space and nature, achieving a reinterpretation of the '*palomba'*. The stereotomic dimension of the new elements is reflected in

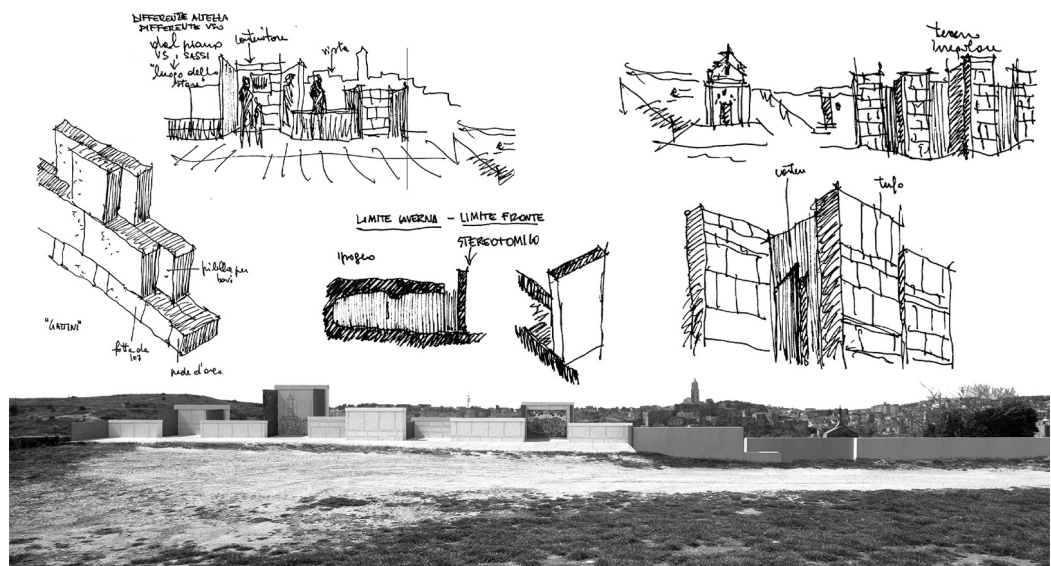



Fig. 9. Sketches and graphic elaboration of the design proposal for the reconstruction of the front. Graphic elaboration by the authors.

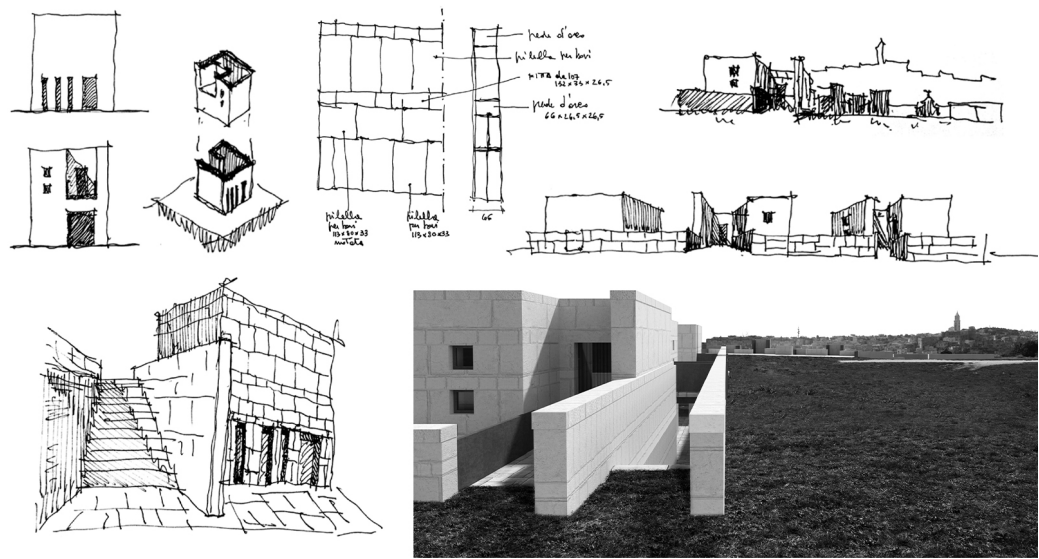



Fig. 10. Sketches and graphic elaboration of the design proposal for the theme of living on the boundary. Graphic elaboration by the authors.

the use of the local tuff construction technique, which recalls the historical measurements cited by Count Gattini in his writings and which in past centuries were extracted from the quarries in Matera. Beyond the new threshold, the cavity/cave is designed to house spaces for the dissemination of heritage; a container that is also content.
The theme of dwelling is developed in the quarry behind the church with the definition of stereotomic architectures that arise from the idea of the massiveness of the stone element obtained from the excavation and used for the construction of the dwelling (fig. 10). Places for temporary living intended for artists and tourists whose desire is contact with nature and reintroducing the life of everyday life and domesticity within the natural territory of the Matera Murgia.

Notes

[1] Recognition as UNESCO World Heritage for the 'Sassi di Matera' came in 1993 with the subsequent introduction of the Park of the Rupestrian Churches.

[2] Pietro Laureano in his *I villaggi delle origini* (2012) marks the birth of the concept of 'place' with its multiple values, functional, aesthetic and symbolic.

[3] The lauras are places of semi-hermitic life, far from city and community life, where colonies of monks lived their religious life in isolation, grouped around an anchorite or a church in which they gathered for celebrations.

[4] Matera, Archbishop's Archive, *Pastoral Visit of Msgr. Giovanni Michele Saraceno*, ms. a. 1544, f. 57r.

[5] Matera, State Archives, Notary Fund – Notary Petruccio Ricchizio di Matera, N. 8, Prot. aa. 1531-1542, coll. 14, 7 April 1540, f. 249r.

Credits

Part of the research and design elaborations are taken from D'Angiulli G. (2019). *Il comparto rupestre di Madonna delle Vergini e l'architettura del Limite: le forme dello 'stare'.* Master thesis in Architecture, supervisors A. Conte, A. Pagliuca, co-supervisor D. Giacovelli. Università degli studi della Basilicata.

References

Albrecht B., Benevolo L. (1994). *I confini del paesaggio umano*. Rome-Bari: Editori Laterza.

Conte A. (2014) *La città scavata. Paesaggio di patrimoni tra tradizione e innovazione*. Rome: Gangemi.

Fontana M. V. (Ed.). (2018). *Nicolò Domenico Nelli. Descrizione della Città di Matera.* Matera: Edizioni Giannatelli.

Iodice F. (2015). *Cavità e Limite*. Syracuse: LetteraVentidue.

La Scaletta (1966). *Le chiese rupestri di Matera.* Rome: De Luca.

Laureano P. (2012). *Giardini di pietra, i Sassi di Matera e la civiltà mediterranea*. Turin: Bollati Boringhieri.

Lionetti G., Pelosi M. (2011). Considerazioni sui complessi rupestri artefatti preellenici della murgia materana. In E. Menestò (Ed.). *4th International Conference of Rock Civilization. Conference proceedings. Savelletri di Fasano (BR), 26-28 November 2009,* pp.135-137. Spoleto: Fondazione Centro italiano di studi sull'alto Medioevo.

Rota L. (2011). *Matera. Storia di una città.* Matera: Edizioni Giannatelli.

Sichenze A. (1995). *Il limite e la città. La qualità del minimum urbano sul limite dell'edificio dalla Grecia antica al tempo della metropoli*. Milan: FrancoAngeli.

Authors
Antonio Bixio, Università degli Studi della Basilicata, antonio.bixio@unibas.it
Antonello Pagliuca, Università degli Studi della Basilicata, antonello.pagliuca@unibas.it
Giuseppe D'Angiulli, Università degli Studi della Basilicata, giuseppe.dangiulli@unibas.it

To cite this chapter: Bixio Antonio, Pagliuca Antonello, D'Angiulli Giuseppe (2023). Il disegno del 'limite'. La chiesa della Madonna delle Vergini a Matera tra architettura e paesaggio/The Design of the 'Limit'. The Church of Madonna delle Vergini in Matera between Architecture and Landscape. In Cannella M., Garozzo A., Morena S. (Eds.). *Transizioni. Atti del 44° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione/Transitions. Proceedings of the 44th International Conference of Representation Disciplines Teachers*. Milano: FrancoAngeli, pp. 836-853.

Copyright © 2023 by FrancoAngeli s.r.l. Milano, Italy Isbn 9788835155119